

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problems Mailbox.**

13

DIALOG(R)File 347:JAPIO  
(c) 1999 JPO & JAPIO. All rts. reserv.

05552231 \*\*Image available\*\*  
INFORMATION INPUT DEVICE

PUB. NO.: 09-167031 [JP 9167031 A]  
PUBLISHED: June 24, 1997 (19970624)  
INVENTOR(s): HAMAMURA AKIHIKO  
KONO YOSUKE  
APPLICANT(s): NIKON CORP [000411] (A Japanese Company or Corporation), JP  
(Japan)  
APPL. NO.: 07-328791 [JP 95328791]  
FILED: December 18, 1995 (19951218)  
INTL CLASS: [6] G06F-001/16; G06K-017/00; H04N-005/225; G03B-019/02  
JAPIO CLASS: 45.9 (INFORMATION PROCESSING -- Other); 29.1 (PRECISION  
INSTRUMENTS -- Photography & Cinematography); 44.6  
(COMMUNICATION -- Television); 45.3 (INFORMATION PROCESSING  
-- Input Output Units)  
JAPIO KEYWORD: R098 (ELECTRONIC MATERIALS -- Charge Transfer Elements, CCD &  
BBD); R125 (CHEMISTRY -- Polycarbonate Resins)

#### ABSTRACT

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an information input device, which can be made compact, light in weight and thin and can be produced inexpensively, like an electronic still camera connectable while being directly loaded to the slot for card type recording medium (slot of PC card) of external device.

SOLUTION: This device is provided with a slot loading part 4 to be loaded to the slot for card type recording medium of external device and an unloading part 5, which is thicker than the slot loading part, provided at the external end. This unloading part 5 is connected to the slot loading part 4 by any mechanical connecting means composed of a turning shaft 11 so

as to be turned into relatively freely movable state. Further, both the members are connected by an electric connecting means 12. Thus, when the slot loading part 4 is loaded to this slot for card type recording medium, the attitude of unloading part 5 can be changed. The unloading part 5 is provided with a photographic lens 6 faced to a photographing object and an optical system unit composed of an imaging device for converting a fetched image to an electric signal, and used as the main body of electronic still camera 1.

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平9-167031

(43)公開日 平成9年(1997)6月24日

(51)Int.Cl.<sup>5</sup>

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

G 0 6 F 1/16

G 0 6 F 1/00

3 1 2 W

G 0 6 K 17/00

G 0 6 K 17/00

C

H 0 4 N 5/225

H 0 4 N 5/225

F

// G 0 3 B 19/02

G 0 3 B 19/02

審査請求 未請求 請求項の数7 O L (全 11 頁)

(21)出願番号

特願平7-328791

(22)出願日

平成7年(1995)12月18日

(71)出願人 000004112

株式会社ニコン

東京都千代田区丸の内3丁目2番3号

(72)発明者 濱村 昭彦

東京都千代田区丸の内3丁目2番3号 株

式会社ニコン内

(72)発明者 河野 洋介

東京都千代田区丸の内3丁目2番3号 株

式会社ニコン内

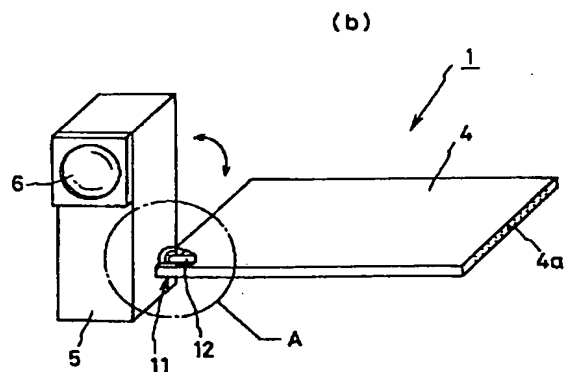
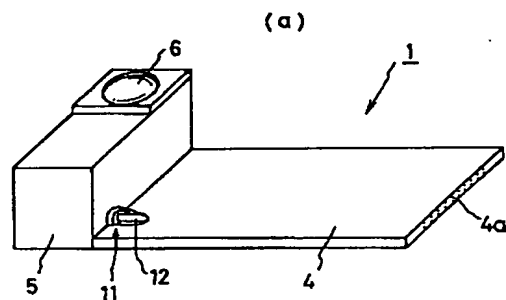
(74)代理人 弁理士 山川 政樹

(54)【発明の名称】 情報入力装置

(57)【要約】

【課題】 小型、軽量、薄型で安価に製造でき、外部装置のPCカード用スロットに直接装填して接続可能な電子スチルカメラのような情報入力装置を得る。

【解決手段】 外部装置のカード型記録媒体用スロットに装填可能なスロット装填部4と、その外方端に設けたスロット装填部よりも厚さが厚い未装填部5とを備える。この未装填部を、スロット装填部に対し相対的に移動自在な状態となるように回転軸11による機械的な連結手段により連結する。さらに、これら両部材を電気的な接続手段12により接続する。これにより、スロット装填部をカード型記録媒体用スロットに装填したときに未装填部を姿勢変更可能とする。前記未装填部に、撮影対象に対面する撮影レンズ6と取込み画像を電気信号に変換する撮像素子からなる光学系ユニットを設け、電子スチルカメラ1のカメラ本体として用いる。



1

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 外部装置のカード型記録媒体用スロットに装填可能なスロット装填部と、

このスロット装填部の外方端に設けたスロット装填部よりも厚さが厚い未装填部とを備え、

この未装填部を、前記スロット装填部に対して相対的に移動自在な状態で機械的な連結手段により連結し、前記スロット装填部を前記カード型記録媒体用スロットに装填したときに、前記未装填部を姿勢変更可能に構成するとともに、

このカード型記録媒体用スロットに装填していない状態において前記スロット装填部または未装填部のいずれかに設けた情報入力手段によって情報入力を行なえるように構成したことを特徴とする情報入力装置。

【請求項2】 請求項1記載の情報入力装置において、未装填部をスロット装填部に対して相対的に移動自在な状態で連結する機械的な連結手段として、これら両部材を回動自在に連結する回動軸を用いたことを特徴とする情報入力装置。

【請求項3】 請求項1記載の情報入力装置において、未装填部をスロット装填部に対して相対的に移動自在な状態で連結する機械的な連結手段として、これら両部材を相対的にスライド自在に連結するスライド機構を用いたことを特徴とする情報入力装置。

【請求項4】 外部装置のカード型記録媒体用スロットに装填可能なスロット装填部と、このスロット装填部の外方端に電気的な接続手段により接続したスロット装填部よりも厚さが厚い未装填部とを備え、

前記外部装置のカード型記録媒体用スロットが二段構成であって下段側スロットに前記スロット装填部を装填したときに、前記未装填部を、上段側スロットに装填したカード型記録媒体から引出される外部接続手段に干渉しない形状で形成したことを特徴とする情報入力装置。

【請求項5】 請求項1、請求項2、請求項3または請求項4記載の情報入力装置において、未装填部に、撮影対象に対面する撮影レンズとこの撮影レンズを介して取り込んで電気信号に変換する撮像素子とからなる光学系ユニットを設けることにより、電子スチルカメラのカメラ本体として用いたことを特徴とする情報入力装置。

【請求項6】 請求項5記載の情報入力装置において、カメラ本体となる未装填部に、撮影レンズと撮像素子とからなる光学系ユニットとともに、前記撮像素子の出力信号を画像信号に変換処理する信号処理部と、前記撮像素子および信号処理部をオン・オフするためのスイッチ手段と、前記撮像素子、信号処理部に通電するためのバッテリーとを設け、

2

スロット装填部に、

前記信号処理部から出力された画像信号を記憶する記憶装置と、

外部装置のカード型記録媒体用スロットに装填したときにカード型記録媒体用スロット側のコネクタと接続するための外部装置接続用のコネクタを設け、

かつ前記スロット装填部と未装填部とを電気的な接続手段により接続したことを特徴とする情報入力装置。

10 【請求項7】 請求項1、請求項2、請求項3または請求項4記載の情報入力装置において、未装填部として、

音声録音、再生機能を有する録音再生用アタッチメント、カード型記録媒体の記憶装置に記録する画像信号、その他の表示情報を出力するモニタ機能を有するモニタ用アタッチメント、外部装置と通信ケーブルを介して接続するためのケーブル接続用コネクタを有するインタフェース用アタッチメントのいずれかを有したことを特徴とする情報入力装置。

## 【発明の詳細な説明】

20 【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明はたとえば撮像素子で取り込んだ撮影画像を記憶するフラッシュメモリ等の記憶装置を有しかつパーソナルコンピュータ等の外部装置におけるカード型記録媒体用スロット（以下、PCカード用スロットという）に直接装填することが可能なスロット装填部と未装填部とからなる電子スチルカメラのような情報入力装置に関する。

## 【0002】

30 【従来の技術】 この種の情報入力装置として、たとえば撮像素子で撮り込んだ被写体画像をデジタル信号に変換してフレキシブルディスクやメモリカード等の記憶媒体に記憶させるようにした電子スチルカメラが従来から知られている。

40 【0003】 このような従来の電子スチルカメラでは、撮影により画像を記憶させた記憶媒体を、撮影後にカメラから抜き取ってパーソナルコンピュータのPCカード用スロットに装填したり、これら電子スチルカメラとパーソナルコンピュータとの間をRS-232C等の通信インタフェースで接続したりし、記憶媒体に書き込まれた画像信号をパーソナルコンピュータ等の外部装置に取り込んでいた。

## 【0004】

50 【発明が解決しようとする課題】 以上のような従来の電子スチルカメラは、記憶媒体をカメラから抜き取ってパーソナルコンピュータのPCカード用スロットに挿入し直したり、あるいはカメラとパーソナルコンピュータとの間を通信ケーブルで接続したりしなければならず、パーソナルコンピュータとの接続が煩雑であるという問題があった。特に、電子スチルカメラを、コンピュータに通信ケーブルで接続する場合には、コンピュータ側でデ

3

ータを受信するための専用のドライバソフトが必要であるとともに、当然専用のケーブルを用意しておかなければならず、備品が増えて保管等に不便であるばかりか、ケーブルで接続する作業は、電子機器の使用に慣れた者であっても煩わしいものであった。

【0005】また、記憶媒体としてPCカードを使用したカメラにおいては、メモリとコネクタ以外の電子スチルカメラに必要な部材がカメラ本体側に設けられているため、カメラ本体が大型化し、さらにこのように多くの機能をもたせることができるが故にどうしても高価なものとなってしまう。

【0006】このため、本発明者らは、電子スチルカメラを、可能な限り小型、軽量、薄型で、しかも安価に製造できるように構成し、さらに撮影した画像信号をパーソナルコンピュータのような外部装置に設けられるPCカード用スロットに直接装填し、画像信号をパーソナルコンピュータに読み出すことができるように構成することを検討し、たとえば特願平7-223944号、特願平7-226638号、特願平7-224246号等によって新規な電子スチルカメラを先に提案している。

【0007】これを図9を用いて説明すると、符号1はPCカード型の電子スチルカメラで、このカメラ1は、記録装置としてのパーソナルコンピュータ2の側面に設けたPCカード用スロット（カード型記録媒体用スロット）3に装填可能なスロット装填部4と、このスロット装填部4の外方端に設けたスロット装填部4よりも厚さが厚い未装填部5とによってカメラ本体を構成している。ここで、この例では、PCカード用スロット3として、上、下二段にスロット3A、3Bを設けた場合を示し、かつその下段側のスロット3Bにこのカメラ1のスロット装填部4を装填した場合を示す。また、図中2a、2bは各スロット3A、3Bに装填したPCカードを抜き出す際に用いるイジェクト鉤である。

【0008】前記未装填部5には、カメラとしての撮像機能を得るための撮影レンズ6と、この撮影レンズ6を介して撮影画像を撮り込んで電気信号に変換する撮像素子（図示せず）とからなる光学系ユニットや、図示しないが撮像素子の出力信号を画像信号に変換処理する信号処理部、撮像素子や信号処理部をオン・オフするスイッチ手段、バッテリー等を設けている。また、スロット装填部4には、前記信号処理部から出力した画像信号を記憶する記憶装置（図示せず）や前記PCカード用スロット3側のコネクタと接続するための外部装置接続用のコネクタ（共に図示せず）を設けている。

【0009】上述した構成のカード型電子スチルカメラ1によれば、カメラ本体を、スロット装填部4とこれよりも厚さが厚い未装填部5とによって構成し、その内部に電子スチルカメラとして必要な部材を組込んでおり、単独で電子スチルカメラとして用い、写真撮影を行なえる。また、このカメラ1のスロット装填部4を、パーソ

4

ナルコンピュータ2のPCカード用スロット3Aまたは3Bに差し込んで装填することにより、外部装置側のPCカード用インタフェースと記憶装置との間で通信を行ない、撮影画像の再生処理を行なえる。

【0010】しかし、上述したようなカード型電子スチルカメラ1では、スロット装填部4を、パーソナルコンピュータ2側のPCカード用スロット3、たとえば上、下二段のうちの下段側スロット3Bに装填したとき、厚さが厚い未装填部5が図9に示すように上段側のスロット3Aを塞ぎ、他のPCカード、たとえばモデムカード7およびその接続用ケーブル8を装填することができないという問題が生じる。勿論、モデムカード7のみであれば、これを先に装填すればよいが、このカード7から引き出す外部接続用ケーブル8の取扱いが問題となる。また、上述したカード型電子スチルカメラ1を、上段側のスロット3Aに装填すれば、下段側のスロット3Bの使用は可能となるが、この場合には、未装填部5の上方に突出している部分が、パーソナルコンピュータ2のキーボードの高さにまで達し、操作者にとって邪魔となり操作し難くなる。

【0011】特に、最近ではカード型記録媒体であるいわゆるPCカードの必要性が増大し、その種別や形状も種々のものが提案されるようになってきている。すなわち、PCカードには、メモリカード、インタフェースカード、モデムカード等を始め、多岐にわたっており、その中には前述したカード型電子スチルカメラ1も含まれる。このため、この種のPCカードを装填するための記録装置側のスロットも多段構成としたものが増えている。したがって、上述したPCカードの未装填部5の形状や大きさによって、他のスロットを塞いだり、引出し用ケーブルと干渉するという問題について、これを解消するための、何らかの対策を講じることが望まれている。さらに、最近ではいわゆるマルチメディア対応として、たとえば音声入力を行なうようなPCカードに対しての要求もあり、このような点についての配慮も必要とされている。

【0012】本発明はこのような事情に鑑みてなされたものであり、小型、軽量、薄型で安価に製造することができるとともに、外部装置とのPCカード用スロットを利用した接続も簡単に行なえ、さらに多段構成のスロットへの装填時における他との干渉もなく、また画像入力再生機能、音声録音再生機能、モニタ機能、インタフェース機能を行なえる、いわゆるPCカードタイプの情報入力装置を得ることを目的としている。

【0013】

【課題を解決するための手段】このような要請に応えるために本発明に係る情報入力装置は、外部装置のPCカード用スロット（カード型記録媒体用スロット）に装填可能なスロット装填部と、このスロット装填部の外方端に設けたこれよりも厚さが厚い未装填部とを備え、この

10

20

30

40

50

未装填部を、スロット装填部に対して相対的に移動自在な状態で機械的な連結手段としての回動軸やスライド機構を介して連結するとともに、これらのスロット装填部と未装填部とを電気的な接続手段により接続し、スロット装填部をカード型記録媒体用スロットに装填したときに、未装填部を姿勢変更可能に構成し、かつこのカード型記録媒体用スロットに装填していない状態においてスロット装填部または未装填部のいずれかに設けた情報入力手段によって情報入力を行なえるように構成したものである。

【0014】また、本発明に係る情報入力装置は、外部装置のカード型記録媒体用スロットに装填可能なスロット装填部の外方端に電気的な接続手段により接続したスロット装填部よりも厚さが厚い未装填部を、外部装置のカード型記録媒体用スロットが二段構成であって下段側スロットにスロット装填部を装填したときに、上段側スロットに装填したカード型記録媒体から引出される外部接続手段に干渉しない形状で形成したものである。

【0015】ここで、上述した未装填部に、撮影対象に対面する撮影レンズとこの撮影レンズを介して撮り込んで電気信号に変換する撮像素子とからなる光学系ユニット、さらに撮像素子の出力信号を画像信号に変換処理する信号処理部、撮像素子および信号処理部をオン・オフするためのスイッチ手段、撮像素子、信号処理部に通電するためのバッテリーを選択的に設け、かつスロット装填部に、信号処理部から出力された画像信号を記憶する記憶装置と外部装置のカード型記録媒体用スロットへの装填時にそのスロット側コネクタと接続するための外部装置接続用のコネクタを設けることにより、情報入力装置を電子スチルカメラとして用いる。また、上述した未装填部に、音声録音、再生機能を有する録音再生用アタッチメント、カード型記録媒体の記憶装置に記録する画像信号、その他の表示情報を出力するモニタ機能を有するモニタ用アタッチメント、外部装置と通信ケーブルを介して接続するためのケーブル接続用コネクタを有するインタフェース用アタッチメントのいずれかを設けてもよい。

【0016】本発明によれば、情報入力装置を、カード型記録媒体であるPCカードに合わせた形状で形成することにより、パーソナルコンピュータなどのPCカード用スロットに直接装填することができるスロット装填部を有し、たとえば電子スチルカメラとして単独で撮影できるような独立性をもつ。また、スロット装填部をパーソナルコンピュータまたはパーソナルコンピュータに接続されたPCカードドライブ装置などの外部装置のPCカード用スロットに直接差し込んで装填することにより、外部装置との画像信号等の情報信号のやり取りを行なえ、いわゆるマルチメディアに対応することができる。

【0017】そして、本発明によれば、上述したスロ

ットへの装填時において、外部に露呈する未装填部が、スロット装填部よりも厚さが厚く形成されているも、回動軸またはスライド機構のような機械的な連結手段によって相対的に移動自在に構成されており、この未装填部が、たとえば他のスロットを塞いだり、他のスロットに装填したPCカードから引き出されるケーブルと干渉したりする等の問題を一掃することが可能となる。

【0018】ここで、外部装置は、たとえばノート型またはラップトップ型パソコンと呼ばれるパーソナルコンピュータ、あるいはパーソナルコンピュータに付設したPCカードドライブ装置であって、カード型記録媒体用スロットは、上記外部装置に設けられるPCカード用スロットである。なお、カード型記録媒体はいわゆるPCカードであって、このPCカードにはメモ리카ード、インタフェースカード、モデムカード等があり、上述したPCカード用スロットに少なくとも先端側部分を装填することにより使用されるものを含む。このようなカード型記録媒体における外部装置接続用コネクタは、一般にPCカード規格で規定された68ピンの針状端子を有するコネクタである。

【0019】情報入力装置は、たとえば未装填部に撮像素子による光学系ユニットを設けかつスロット装填部に記憶装置を設けている電子スチルカメラであるが、これに限らない。また、上述したカード型記録媒体内での信号処理部においての、上述した撮像素子や音声入力手段からの出力信号を画像または音声信号に変換処理するにあたっては、デジタル信号に限らず、アナログ信号であってもよい。さらに、記憶装置で記憶する信号処理部からの画像信号としても、デジタル信号に限らず、アナログ信号であってもよい。

#### 【0020】

【発明の実施の形態】図1(a)、(b)、図2

(a)、(b)、図3は本発明に係る情報入力装置を電子スチルカメラに適用した一つの実施の形態を示し、これらの図において、前述した図9と同一または相当する部分には同一番号を付して詳細な説明は省略する。

【0021】本発明によれば、前述したようにスロット装填部4とこれよりも厚さが厚く形成されている未装填部5とからなるカメラ本体を有する電子スチルカメラ1において、未装填部5を、スロット装填部4に対して相対的に移動自在な状態となるように機械的な連結手段としての回動軸11を介して連結するとともに、これらのスロット装填部4と未装填部5とを電気的な接続手段であるリード線12により接続し、スロット装填部4を、図9に示した記録装置であるパーソナルコンピュータのPCカード用スロット3Aまたは3Bに装填したときに、未装填部4を図1(a)に示す状態から同図(b)の状態となるように姿勢変更可能に構成したものである。

【0022】すなわち、上述したスロット装填部4を構

成するハウジングの一部には、図2 (a), (b) に示すように、筒状部11aが突設され、この筒状部11aを未装填部5に設けた軸受孔11b内に嵌挿して図中X-X線で示す軸線上で回転自在に支持することにより、未装填部5をスロット装填部4に対し相対的に回転自在に設けている。また、上述した筒状部11a内に電気的な接続手段であるリード線12を通すことにより、未装填部5の内部とスロット装填部4の内部とに設けた電気系部品間での電気信号の相互の送受信を行なえる。

【0023】ここで、上述した未装填部5には、電子スチルカメラ1を構成するために必要となる撮影対象に対面する撮影レンズ6とこの撮影レンズ6を介して撮り込んだ撮影画像を電気信号（アナログ信号）に変換する撮像素子であるCCD素子14とからなる光学系ユニット15が設けられるとともに、CCD素子14の出力信号をデジタルデータである画像信号に変換処理する信号処理部であるA/D変換器16や制御装置であるCPU17が設けられている。また、図示は省略したが、この未装填部5には、前記CCD素子14、A/D変換器16、CPU17をオン・オフするためのスイッチ手段であるレリーズ釦やCCD素子14、A/D変換器16、CPU17への通電用バッテリー等も設けるとよい。

【0024】一方、スロット装填部4は、平面視略矩形状を呈するPCカード形状で形成されるとともに、その内部に前記信号処理部（16、17）から出力されたデジタルデータである画像信号をリード線12を介して記憶するフラッシュメモリやスタティックRAM（SRAM）等からなるメモリとしての記憶装置、さらにこの種のデジタル信号を制御する制御回路等（図示せず）を設けた基板18が設けられ、またスロット装填部4の先端

には、前記PCカード用スロット3A、3B側のコネクタと接続するための外部装置接続用コネクタ4aが設けられている。

【0025】また、上述したような構成において、スロット装填部4と未装填部5において、電気的接続を行なうリード線12は、両部材内の基板18、CPU17の信号取出し部にコネクタまたは半田付けにより接続されているので、これら両部材が360°以上の回転をしないように機械的な回転規制機構が必要である。このような回転規制機構としては、たとえば図2 (b) において符号19で示したように、スロット装填部4側のハウジングと未装填部5側のハウジングとに設けた凸部19aと凹部19bとによって構成するとよい。ここで、各ハウジングを、たとえばポリカーボネート、ABS樹脂等のような合成樹脂材によって形成すると、その材料のもつ弾性変形を利用して凸部19aと凹部19bとを回転軸11回りで回転可能とすることができる。また、未装填部5の相対的な回転角度によっては異なるが、たとえば図1の (a) と (b) に示す二つの位置で未装填部5の姿勢を規制する場合、前記凹部19bを少なくとも二

箇所には設けるとよい。

【0026】以上の構成によれば、情報入力装置としての電子スチルカメラ1の一部を、PCカードに略合わせた形状で形成することにより、パーソナルコンピュータ2などのPCカード用スロット3Aまたは3Bに直接装填することができるスロット装填部4を有し、電子スチルカメラ1として単独で携帯して写真撮影を行なえるという独立性をもち、しかもスロット装填部4を外部装置であるパーソナルコンピュータ2のPCカード用スロット3A、3Bに直接差し込んで装填することにより、パーソナルコンピュータ2との画像信号のやり取りを行なえ、いわゆるマルチメディアに対応することができる。

【0027】特に、本発明によれば、上述したスロット3A、3Bへの装填時において、外部に露呈する未装填部5が、スロット装填部4よりも厚さが厚く形成されていても、回転軸11のような機械的な連結手段によって相対的に移動自在に構成されており、この未装填部5が、たとえば他のスロットを塞いだり、他のスロットに装填したPCカード7から引き出されるケーブル8と干渉したりするようなことがない（図3参照）。

【0028】ここで、上述したPCカード型のスロット装填部4は、前記PCカード用スロット3（3A、3B）に挿入され得るように、外形寸法が、PCMCIA（Personal Computer Memory Card International Association）/JEIDA（Japan Electronic Industry Development Association；日本電子工業振興協会）規格のICメモリカードあるいはI/Oカード（以下、PCカードと呼ぶ）におけるタイプI、II、III、IVの何れかの寸法規格を満たした偏平板状に形成されることにより、PCカード体を形成している。

【0029】この場合、カード型記録媒体であるスロット装填部4として、図1ないし図4に示した実施の形態においては、PCカード規格でのタイプIまたはタイプIIの寸法規格とされることにより、幅が54.0±0.1mm、長さが85.6±0.2mm、厚さが3.3±0.1mmであるか、幅が54.0±0.1mm、長さが85.6±0.2mmで、厚さが3.3±0.1mmであって本体部を最大で5.0mmの厚さとしたカード体を例示している。また、上述した規格寸法のスロット装填部4を装填するパーソナルコンピュータ2のPCカード用スロット3を、この実施の形態では、たとえば図8に示すように、PCカード規格でのタイプIまたはIIの寸法規格とされるカード型記録媒体を装填できる寸法を有し、上、下二段にカードを装填できる構造の多段スロットのものに適用した場合に特に効果がある。

【0030】しかし、このようなスロット装填部4として、PCカード規格でのタイプI、II、III、IVのいずれの寸法規格を満たすものであってもよく、またPCカード用スロット3としても、PCカード規格でのタイプIII用の厚さを有するものであってもよい。た

たとえばP Cカード規格でのタイプIの規格寸法は幅が54.0±0.1mm、長さが85.6±0.2mm、厚さが3.3±0.1mmであり、またタイプIIの規格寸法は幅が54.0±0.1mm、長さが85.6±0.2mmで、厚さが3.3±0.1mmであって本体部を最大で5.0mmの厚さとしたものを、タイプIIIの規格寸法は幅が54.0±0.1mm、長さが85.6±0.2mm、厚さが最大で10.5mm程度のものを、タイプIVの規格寸法は幅が54.0±0.1mm、長さが85.6±0.2mm、厚さが最大で16.0mm程度のものを言い、適宜のものを選択して用いるとよい。

【0031】また、スロット装填部4のスロット3への差込み側先端部には、前記P Cカード用スロット3内のスロット側コネクタと接続するための、上記P CMC I A/J E I D A規格で規定された、P Cカード側コネクタが外部装置接続用コネクタとして設けられている。このコネクタは、P Cカードの規格で規定された68ピンのコネクタであり、P Cカード用スロット3への逆組み込みを防止するためにここでは図示しないが切欠、溝が形成されている。

【0032】これにより、この電子スチルカメラ1を構成するカード型記録媒体となるスロット装填部4は、たとえば写真撮影が終了した後に、これをパーソナルコンピュータ2のP Cカード用スロット3に差し込んで両コネクタをコネクタ接続することにより、外部装置であるパーソナルコンピュータ2とスロット装填部4との間での撮影した画像信号、その他の信号のやり取りを行ない、たとえば撮影画像の再生処理をパーソナルコンピュータ2において行なうことができる。なお、上述したスロット装填部4における外部装置接続用のコネクタ4aには、これがカメラ1の撮影時に外部に露呈しないように覆うキャップを設けるとよい。

【0033】一方、前記未装填部5は、前記撮影レンズ6、C C D素子14等からなる光学系ユニットを収納することにより光学系収納部を構成しており、たとえばタイプIIの場合、スロット装填部4の表面に突出する状態で形成されることにより10mm程度の厚さを有し、前記P Cカード用スロット3に差し込まれることはない。この未装填部5の外表面には、撮像レンズ6が設けられている。

【0034】次に、以上の構成による電子スチルカメラ1の動作を説明する。すなわち、図示しないリリース鉤の押圧操作によってリリーススイッチを動作させると、撮像レンズ6を通過した撮像対象からの光は、C C D素子14の図示しない補色型色フィルタにより、Y e

(黄)色光成分、C y (シアン)色光成分、M g (マゼンダ)色光成分、G (緑)色光成分に分離される。そして、Y e、C y、M g、Gの各色フィルタに対応したC C D素子14の画素により電気信号に変換される。こう

してC C D素子14から色信号Y e、C y、M g、Gが出力される。A/D変換回路16は、これらの色信号Y e、C y、M g、Gを各々デジタル信号に変換する。次いで、たとえばD S P (Digital Signal Processor) からなるC P U 17内の信号処理回路は、これらのデジタル信号から画像信号を生成する。この実施の形態における画像信号は、D S Pの処理の1つである色変換によって生成された輝度信号Y、赤色信号Rから輝度信号Yを引いた(色差信号)R-Y、および青色信号Bから輝度信号Yを引いた(色差信号)B-Yである。

【0035】また、上述した処理回路での処理は、色変換以外にも、画素補間、水平・垂直の輪郭強調、γ(ガンマ)補正等も行なう。したがって、信号処理回路は、これらの処理を行なった後に画像信号を画像圧縮回路へ出力する。そして、その画像圧縮回路は、信号処理回路から出力された画像信号を図示しない内部のメモリに一旦蓄えた後、この画像信号にJ P E G (Joint Photographic Experts Group)形式の圧縮処理を行なう。なお、この実施の形態では、C C D素子14の色フィルタに補色型を使用しているが、R(赤)、G(緑)、B(青)の3原色型色フィルタを使用してもよい。この場合は、C C D素子14で得られるR、G、Bの3原色信号からC P U 17内の信号処理回路により画像信号を生成すればよい。

【0036】また、前記リリース鉤の操作において、まずリリース鉤を軽く押し、いわゆる半押しスイッチがオンすると、C P U 17は、C C D素子14、A/D変換回路16、信号処理回路、画像圧縮回路(図示せず)を制御して、画像圧縮回路のメモリに画像信号を取り込ませる上記のような動作を行わせる。次いで、この圧縮前の画像信号の輝度レベルに基づいて、画像が最適な明るさとなるようにC C D素子14の信号蓄積時間を調整する。そして、リリース鉤が更に深く押し、いわゆる全押しスイッチがオンすると、C P U 17は、調整した信号蓄積時間による画像信号を画像圧縮回路のメモリに取り込ませる。このデータがリリース鉤の操作に伴って取り込まれる正規のデータである。このように信号蓄積時間の信号電荷のみを読み出すC C D素子14の電子シャッター動作において、信号蓄積時間を調整することにより、最適な明るさの画像信号が得られる。

【0037】続いて、C P U 17は、J P E G形式で圧縮された画像信号を画像圧縮回路から読み出し、このデータをたとえばO S (Operating System)の一種であるM S-D O Sを搭載したパーソナルコンピュータで利用できるように、D O S F A T (Disk Operating System File Allocation Table)の形式で基板18上に設けた記憶装置の所定の領域に書き込む。こうして、リリース鉤が押される度に、記憶装置の各領域に圧縮された画像信号が書き込まれることが繰り返され、複数枚の画像信号が記録される。次に、撮影が終了すると、カメラ本



11

体でのスロット装填部4を、パーソナルコンピュータ2のPCカード用スロット3に差し込むとよい。スロット装填部4を差し込むと、カメラ本体側のPCカード側コネクタ4aは、PCカード用スロット3内のコネクタに接続され、カメラ本体がパーソナルコンピュータ2に電氣的に接続される。このため、パーソナルコンピュータ2は、図示しない内部のPCカードインタフェース(PCカードコントローラ)を介してカメラ本体内の記憶装置をアクセスし、この記憶装置に格納された画像信号を読み出す。

【0038】このとき、PCカードインタフェース回路は、記憶装置とパーソナルコンピュータ2内のPCカード用インタフェースとの間のプロトコル変換処理を行ない、記憶装置とパーソナルコンピュータ2(PCカードインタフェース)との間の通信を可能にする。このプロトコル変換処理は、PCカード用インタフェース回路とパーソナルコンピュータ2間のPCカードインタフェースの仕様によって異なる。たとえば、記憶装置がフラッシュメモリの場合、上記仕様がATA(AT Attachment)仕様であればATA-フラッシュメモリ変換となり、上記仕様がAIMS(Auto Indexing Mass Storage)仕様であればAIMS-フラッシュメモリ変換となる。このようにして、電子スチルカメラ1で得られた画像信号をパーソナルコンピュータ2で利用することができる。

【0039】なお、この実施の形態では、画像圧縮回路によって画像信号の圧縮を行なったが、記憶装置に書き込む画像信号の記録枚数が少ない場合は、圧縮前の画像信号を記憶装置にそのまま書き込めばよい。また、画像信号を読み取る外部装置として、パーソナルコンピュータ2を例示したが、PCカード用スロットを備えたPCカードドライブ装置でもよく、このときはPCカードドライブ装置で読み取られたデータがパーソナルコンピュータへ転送されることになる。

【0040】図4(a)、(b)は上述した実施の形態での機械的な連結手段である回転軸の変形例を示し、この例では、スロット装填部4と未装填部5との連結縁部分に回転軸20を形成し、未装填部5をスロット3Bへの装填状態において下方に回転させることが可能に構成している。そして、このような構成によれば、他のPCカード7やその外部接続用ケーブル8とは干渉しないように構成することができる。

【0041】図5(a)、(b)ないし図7(a)、(b)、(c)は本発明の別の実施の形態を示し、これらの図において、前述した図1～図4、図9と同一または相当する部分には同一番号を付して説明は省略する。ここで、この実施の形態では、電子スチルカメラ1を構成するスロット装填部4に対し、厚さが厚い未装填部5を、面方向に直交する方向にスライド移動可能となるようにスライド機構30によって連結した場合を示す。

12

【0042】このスライド機構30は、図6に示すように、スロット装填部4と未装填部5とのそれぞれカメラ1の幅方向における左、右両端側部分に設けた一对のL字状突起31a、31bとこれらをそれぞれ摺動自在に案内する一对のガイド溝32a、32bとによって構成されている。そして、このような構成による機械的な連結手段であるスライド機構30によって、スロット装填部4に対し未装填部5を、図5(b)での矢印方向にスライド移動させることができる。

10 【0043】また、上述したスロット装填部4と未装填部5とに組み込まれた電氣的な接続機構は、図6や図7(a)、(b)、(c)で示すように、電氣的な接続手段としてのスライド接点機構34によって接続されている。ここで、図中35は未装填部5の内方端部分に上、下にV字状接点部35a、35bを有するスライド接点であり、このスライド接点35は、未装填部5の幅方向において多数の接点接続部を並設することにより構成されている。36は上述したスライド接点35のV字状接点部35aまたは35bに係合するようにスロット装填部4に配置されたボール状接点、37は一端が前記基板18に接続されるとともに前記ボール状接点36をV字状接点部35aまたは35bに押圧して係合させるばね接点である。

20 【0044】このようなスライド接点機構34によれば、上述したスロット装填部4と未装填部5とを、この未装填部5のスライド移動範囲でのV字状接点部35a、35bを設けた上、下の二箇所電氣的に接続することができる。このようなスライド接点機構34による電氣的な接続を保った状態での未装填部5のスライド移動状態を、図7の(a)、(b)、(c)に示す。このような構成によっても、前述した実施の形態と同様の作用効果が得られる。すなわち、スロット装填部4を、パーソナルコンピュータ2の下段側スロット3Bに装填したとき、上段側スロット3Aに装填する他のPCカード7やそのケーブル8との干渉問題は解消できる。

30 【0045】図8は本発明に係る情報入力装置の他の実施の形態を示し、この実施の形態では、情報入力装置である電子スチルカメラ1における外部装置のPCカード用スロットに装填可能なスロット装填部4とその外方端に電氣的な接続手段(図示せず)により接続した状態で一体に構成されている厚さが厚い未装填部5とを一体的に連結した状態で形成している。そして、この実施の形態では、たとえば外部装置であるパーソナルコンピュータ2のPCカード用スロット3(3A、3B)が二段構成であって、その下段側スロット3Bにスロット装填部4を装填したときに、上段側スロット3Aに装填したモデムカード等によるPCカード7から外部に引出されている外部接続用ケーブル8と干渉しない形状、たとえば段差部40のような逃げ形状部分を形成している。

40 【0046】なお、本発明は上述した実施の形態で説明

50

13

した構造には限定されず、各部の形状、構造等を適宜変形、変更することができる。たとえば上述した実施の形態では、本発明をPCカード型の電子スチルカメラ1に適用し、上述した未装填部5に、撮影対象に対面する撮影レンズ6とこの撮影レンズ6を介して撮り込んで電気信号に変換するCCD素子14とからなる光学系ユニット15、さらにCCD素子14を始めとする撮像信号をデジタル信号に変換するための電気的な回路部品を設けるとともに、前記信号を記憶する記憶装置を設けた基板18を、スロット装填部4に設け、かつこれらのスロット装填部4と未装填部5との間を電気的な接続手段で接続することにより、情報入力装置として電子スチルカメラ1を構成した場合を示すが、これに限定されない。たとえば未装填部5に、図示しないがマルチメディア対応が可能となる音声録音、再生機能を有する録音再生用アタッチメント、カード型記録媒体の記憶装置に記録する画像信号、その他の表示情報を出力するモニタ機能を有するモニタ用アタッチメント、外部装置と通信ケーブルを介して接続するためのケーブル接続用コネクタを有するインタフェース用アタッチメントのいずれかを設けてもよい。

【0047】また、上述した実施の形態では、外部装置として、たとえばノート型またはラップトップ型パソコンと呼ばれるパーソナルコンピュータ2を用い、その多段構成のPCカード用スロット3にスロット装填部4を装填した場合を示したが、これに限定されず、パーソナルコンピュータに付設したPCカードドライブ装置のスロットであってもよい。さらに、上述したスロット装填部4としては、カード型記録媒体として知られているPCカードであればよく、メモリカード、インタフェースカードであってもよい。ここで、PCカードとなるスロット装填部4は、前記PCカード用スロット3内に全て装填されるものでも、一部が外部に露出して装填されるものでもよい。

【0048】また、上述したカード型記録媒体内の信号処理部においての、上述した撮像素子や音声入力手段からの出力信号を画像または音声信号に変換処理するにあたっては、デジタル信号に限らず、アナログ信号であってもよい。さらに、記憶装置で記憶する信号処理部からの画像信号としても、デジタル信号に限らず、アナログ信号であってもよい。

【0049】

【実施例】撮像素子であるCCD素子14としては、たとえば8mm角であって、25万画素程度のものを用いる。また、外部装置としてはノート型のパーソナルコンピュータ2を、カード型記録媒体用のスロット3としては、PCカード用スロットを示し、デジタル信号を処理するように構成している。さらに、情報入力装置として電子スチルカメラ1を用いるとともに、そのスロット装填部4は、PCカードの規格に合わせて形成され、一端

14

に68ピンのコネクタを、他端に未装填部5を相対的に移動自在な状態で機械的な連結手段で連結したものを用いている。また、情報入力装置を構成するスロット装填部4または未装填部5のいずれかに設けた情報入力手段として、撮影レンズと撮像素子とからなる光学系ユニットがあり、これによりこの装置は電子スチルカメラ1としてPCカード用スロットに装填していない状態において単独で使用できるように構成されている。

【0050】

10 【発明の効果】以上説明したように本発明に係る情報入力装置によれば、外部装置のPCカード用スロット（カード型記録媒体用スロット）に装填可能なスロット装填部と、このスロット装填部の外方端に設けたこれよりも厚さが厚い未装填部とを備え、この未装填部を、スロット装填部に対して相対的に移動自在な状態で機械的な連結手段としての回動軸やスライド機構を介して連結するとともに、これらのスロット装填部と未装填部とを電気的な接続手段により接続し、スロット装填部をカード型記録媒体用スロットに装填したときに未装填部を姿勢変更可能に構成し、このカード型記録媒体用スロットに装填していない状態においてスロット装填部または未装填部のいずれかに設けた情報入力手段によって情報入力を行なえるように構成したので、簡単な構成であるにもかかわらず、以下に述べる効果を奏する。

20 【0051】すなわち、本発明によれば、情報入力装置を、カード型記録媒体に合わせた形状で形成することにより全体を小型、軽量、薄型で製造できるとともに、パーソナルコンピュータなどのPCカード用スロットに直接装填することができるスロット装填部を備え、たとえば電子スチルカメラとして単独で撮影できるような独立性を有するとともに、スロット装填部をパーソナルコンピュータまたはパーソナルコンピュータに接続されたPCカードドライブ装置などの外部装置のPCカード用スロットに直接差し込んで装填することにより、簡単に接続し、外部装置との画像信号等の情報信号のやり取りを行なえ、いわゆるマルチメディアに対応することができる。

40 【0052】また、本発明によれば、上述したスロットへの装填時において、外部に露呈する未装填部が、スロット装填部よりも厚さが厚く形成されているも、回動軸またはスライド機構のような機械的な連結手段によって相対的に移動自在に構成されており、この未装填部が、たとえば他のスロットを塞いだり、他のスロットに装填したPCカードから引き出されるケーブルと干渉したりする等の問題を一掃することができる。

50 【0053】さらに、本発明によれば、外部装置のカード型記録媒体用スロットに装填可能なスロット装填部の外方端に電気的な接続手段により接続したスロット装填部よりも厚さが厚い未装填部を、外部装置のカード型記録媒体用スロットが二段構成であって下段側スロットに

スロット装填部を装填したときに、上段側スロットに装填したカード型記録媒体から引出される外部接続手段に干渉しない形状で形成することによっても、上述したと同等の作用効果を得ることができる。

【0054】また、本発明によれば、上述した未装填部とスロット装填部に、電子スチルカメラとして機能するための必要な機構部品を設けることにより、電子スチルカメラとして使用することができるばかりでなく、この未装填部に、音声録音、再生機能を有する録音再生用アタッチメント、カード型記録媒体の記憶装置に記録する画像信号、その他の表示情報を出力するモニタ機能を有するモニタ用アタッチメント、外部装置と通信ケーブルを介して接続するためのケーブル接続用コネクタを有するインタフェース用アタッチメントのいずれかを設けることにより、情報入力装置としてそれぞれ所要の状態で機能させることができる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明に係る情報入力装置としての電子スチルカメラの一つの実施の形態を示し、(a)は通常の使用状態を示す斜視図、(b)は未装填部を回動軸により

20 相対的に移動させた状態を示す斜視図である。

【図2】 (a)は図1に示した電子スチルカメラ内部の基本的な構成を示す平面方向から見た要部断面図、(b)は電子スチルカメラを構成するスロット装填部と未装填部での機械的な連結手段として回動軸を用いた図1(b)におけるA部の要部拡大断面図である。

【図3】 図1、図3に示した回動軸構造により回動した状態での背面側から見た斜視図である。

【図4】 (a)は図1における回動軸の変形例を示す斜視図、(b)は記録装置に装填した際の状態を示す要

30 部断面図である。

【図5】 本発明に係る情報入力装置としての電子スチルカメラの別の実施の形態を示し、(a)は通常の使用状態を示す斜視図、(b)は未装填部をスライド機構に

より相対的に移動させた状態を示す斜視図である。

【図6】 図5(a)における矢印V I 方向から見た電子スチルカメラ内部の基本的な構成およびスライド機構の詳細を示す要部断面図である。

【図7】 図5(a)における矢印V I I 方向から見た断面図であって、(a)、(b)、(c)はスロット装填部に対し未装填部を相対的にスライド移動させた状態を示す要部を拡大した断面図である。

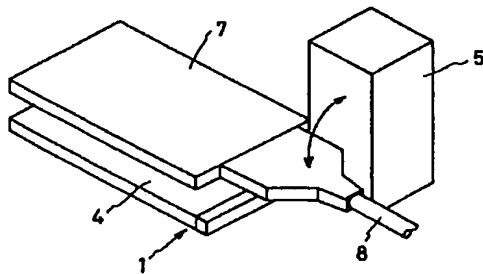
【図8】 本発明に係る情報入力装置としての電子スチルカメラの他の実施の形態を示す要部を断面した側面図である。

【図9】 外部装置としてのカード型記録媒体用スロットを有するパーソナルコンピュータとそのスロットに装填するスロット装填部を有する電子スチルカメラのような情報入力装置、その他のカード型記録媒体との関係を示す分解斜視図である。

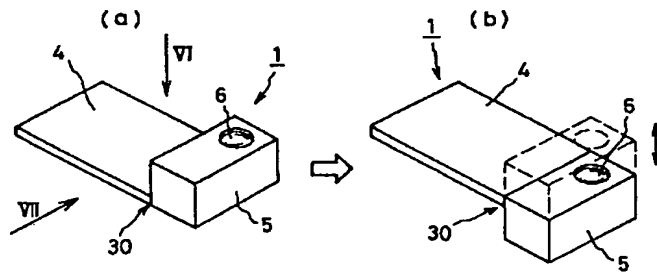
#### 【符号の説明】

1…電子スチルカメラ(情報入力装置)、2…パーソナルコンピュータ(記録装置)、3(3A、3B)…PCカード用スロット(カード型記録媒体)、4…スロット装填部、4a…外部装置接続用コネクタ、5…未装填部、6…撮影レンズ、7…モデムカード(PCカード)、8…外部接続用ケーブル、11…回転軸(機械的な連結手段)、12…リード線(電気的な接続手段)、14…CCD素子(撮像素子)、15…光学系ユニット、16…A/D変換回路(信号処理部)、17…CPU(信号処理部である制御機構)、18…記憶装置を有する基板、19…回転規制機構、19a…凸部、19b…凹部、20…回動軸、30…スライド機構(機械的な連結手段)、31a、31b…L字状突起、32a、32b…ガイド溝、34…スライド接点機構、35…スライド接点、35a、35b…V字状接点部、36…ボール状接点、37…接点ばね、40…段差部。

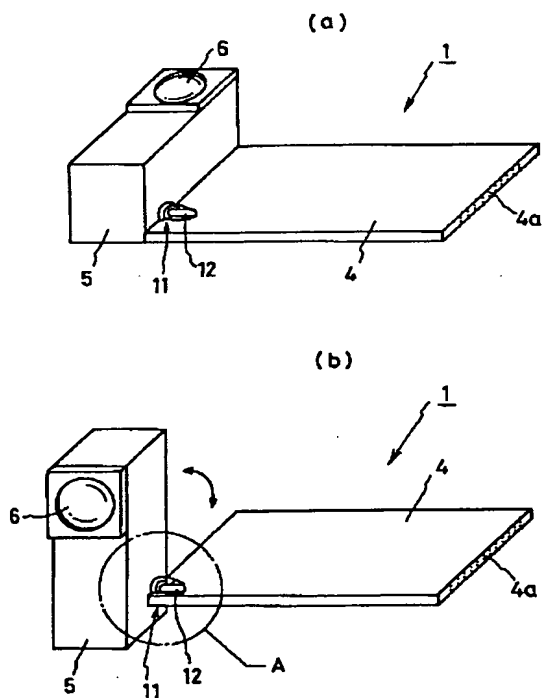
【図3】



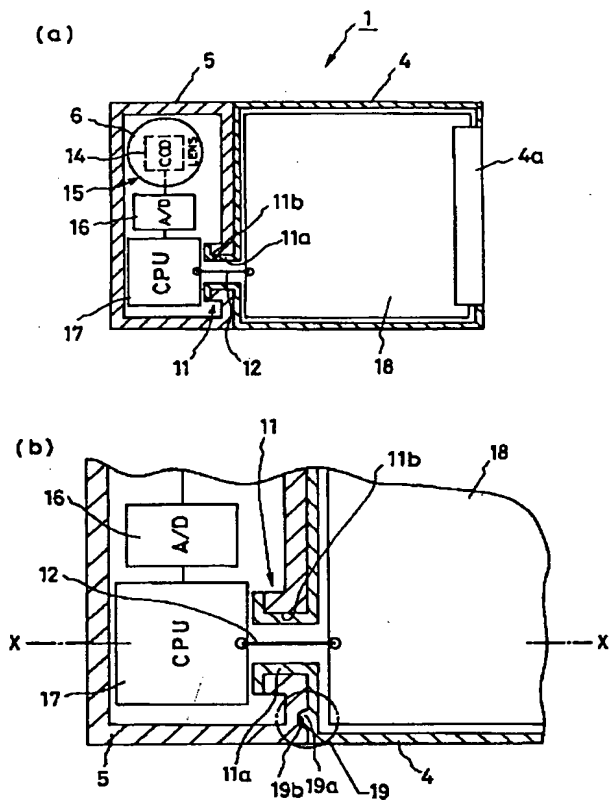
【図5】



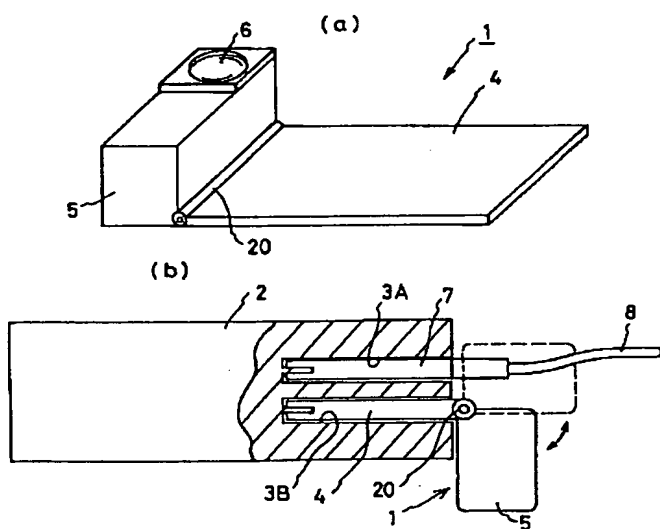
【図 1】



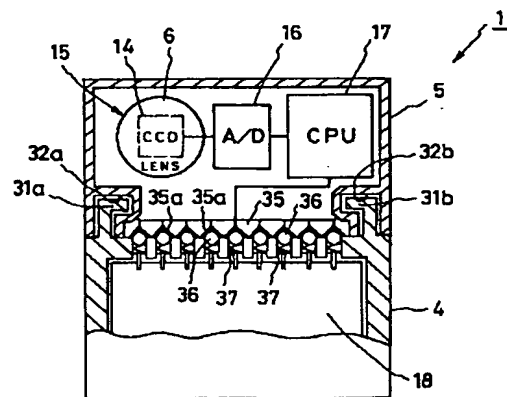
【図 2】



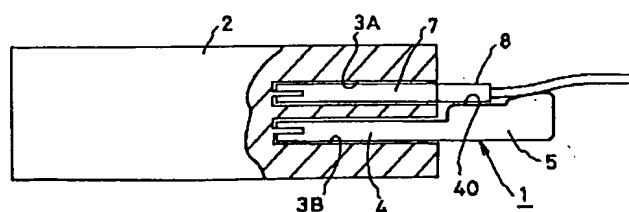
【図 4】



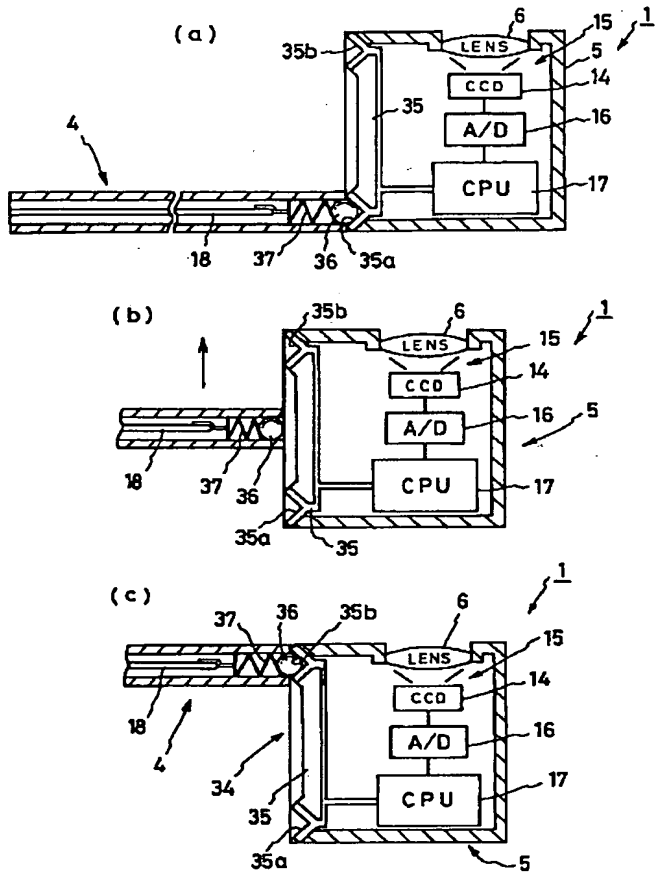
【図 6】



【図 8】



【図7】



【図9】

